

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000219433  
PUBLICATION DATE : 08-08-00

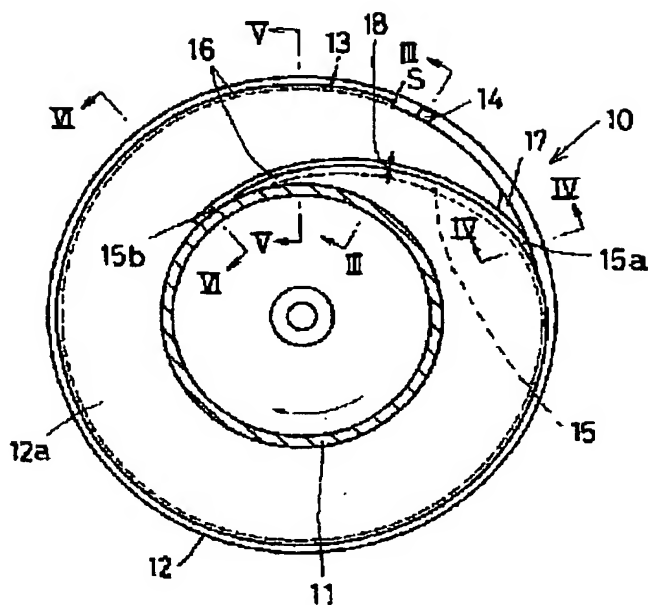
APPLICATION DATE : 28-01-99  
APPLICATION NUMBER : 11019783

APPLICANT : TAIKI KOGYO KK;

INVENTOR : ISHIZU HIDEO;

INT.CL. : B65H 75/28

TITLE : WIRE DRUM



**ABSTRACT :** **PROBLEM TO BE SOLVED:** To shorten the working time, and to secure the safety of the work while smoothly transferring the cable from a shelf to a winding barrel by providing a series of flange along a peripheral edge of the shelf for winding an excessive length part of a starting end of a wire and along a drum center side groove edge of a wire groove.

**SOLUTION:** A cylindrical shelf 13 having a diameter larger than a winding barrel 11 and a fixture 14 for fixing a starting end of a wire onto the shelf 13 are provided inside of one of drum flanges provided in both ends of the winding barrel 11 of a drum 10. The inside surface 12a of the drum flange 12 is provided with a wire groove 1, and a series of flange 16 is provided along the peripheral edge of the side surface of the shelf 13 and a drum center side groove edge of the wire groove 15. A drum center side groove surface of the wire groove 15 is continued to the peripheral surface of the shelf 13, and as it comes in a wire winding direction, the drum center side groove surface of the wire groove 15 comes close to the center of the drum, and reaches the winding barrel 11. In order to smoothly transfer the wire, a part of an inlet 15a of the wire groove 15 is provided with an inclined surface 17, and furthermore, the flange 12 of the shelf 13 is eliminated in a range from the inlet 15a to a point S appropriately separated from the inlet 15a.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-219433  
(P2000-219433A)

(43)公開日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

**B 6 5 H 75/28**

FI

B 6 5 H 75/28

テーマート\* (参考)

C 3 F 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平11-19783

(22) 出願日

平成11年1月28日(1999.1.28)

(71)出願人 000231811

株式会社オーシーシー

東京都港区芝浦1丁目2番1号

(71)出願人 000183392

住友電設株式会社

大阪府大阪市西区阿波座2丁目1番4号

(71)出願人 593053140

大紀工業株式会社

大阪府大阪市住之江区平林南1丁目5番54号

(74) 代理人 100074206

弁理士 鎌田 文二 (外2名)

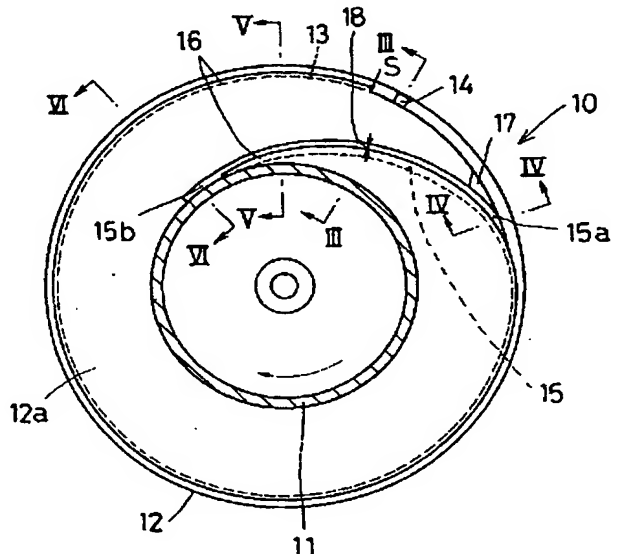
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 線条体用ドラム

(57) 【要約】

【課題】 ドラム鐐の内側に設けた棚に線条体の始端側余長部を巻き、その後線条体をドラム鐐の内側面に設けた通線溝に導入して棚から巻胴に移行させ、巻胴への巻付けを行う線条体用ドラムを棚から巻胴への線条体移行が巻付け張力によって自然になされるものにする。

【解決手段】 棚 13 の側面外周縁と通線溝 15 のドラム中心側溝縁に沿って一連の鍰 16 を設けた。通線溝入口部にドラム鍰の内側面を傾けた斜面 17 を設け、さらに、通線溝の入口 15 a 近辺で線条体の巻取り方向前方に位置する棚の鍰を除去するとより好ましい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 片側のドラム鏝の内側に線条体の始端側余長部を巻く棚を設け、さらに、線条体始端の固定具を有するその棚から線条体の巻付け方向に行くに従い、徐々にドラム中心に近づいてドラムの巻胴に至る通線溝を前記片側のドラム鏝の内側面に設けた線条体用ドラムにおいて、前記棚の外周縁と通線溝のドラム中心側溝縁に沿って一連の鏝を設けたことを特徴とする線条体用ドラム。

【請求項2】 通線溝入口部のドラム中心から遠い側の溝面に連なるドラム鏝の内側面を、通線溝の入口に近い側が溝底に近づく方向に傾く斜面にし、さらに、通線溝の入口から線条体巻付け方向に所定の範囲で棚の鏝を除去した請求項1記載の線条体用ドラム。

【請求項3】 前記通線溝を弯曲した溝にしてその溝の中央部の曲率半径を溝の入口側及び出口側の曲率半径よりも大きくし、かつ、この溝の溝縁に設ける鏝の高さを、溝の入口側、出口側よりも中央部で大となした請求項1又は2記載の線条体用ドラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電力ケーブルや光ファイバケーブルなどを人手を減らして効率良く安全に巻取れるようにした線条体用ドラムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】首記の如きケーブルをドラムに巻取の場合、巻取り後にケーブルの巻始端を容易にドラムから取り出せるようにしておくことが要求される。巻取り後に、ケーブルの導通検査を行う必要があるからである。

【0003】この要求に応えるために、片側のドラム鏝の内側に棚を設け、さらに、その棚からドラムの巻胴に至る通線溝（ガイド溝）を前記片側のドラム鏝の内側面に設け、ケーブルの始端に確保する所要長さの検査余長部を棚に巻き、その後、ケーブルを通線溝に導入して巻胴の片端に至らせ、そこから、本巻きを開始する線条体用ドラムが実用新案登録第2540942号公報等によって提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述のドラムの従来品は、棚に対する検査余長部の巻付けを完了してケーブルを棚から巻胴に移行させる際に、人手による介添えが必要であった。

【0005】即ち、通線溝が棚の内側に入り込んでいるため、棚から通線溝にケーブルを進入させ、次いで、通線溝の溝面にケーブルを巻き添わせ、その後、巻胴に案内されたケーブルをドラム鏝の内側面に添って巻胴に1周以上巻くまでの間、ケーブルを手で通線溝に押し込んでやらないとケーブルが通線溝や棚から外れる。このため、大型ドラムに太いケーブルを巻く場合には特に、数人の作業者が通線溝への押込みにかかりっきりになっ

ており、労力の無駄が多い。また、移行は、一旦ドラムの回転を止め、その後、ドラムを少しずつ回転させて作業を進めるためその間の作業時間も長くなり、かつ作業に危険が伴うなどの不具合があった。

【0006】そこで、この発明は、棚から巻胴へのケーブル移行が自然に円滑になされる線条体用ドラムを提供することを課題としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、この発明においては、片側のドラム鏝の内側に線条体の始端側余長部を巻く棚を設け、さらに、線条体始端の固定具を有するその棚から線条体の巻付け方向に行くに従い、徐々にドラム中心に近づいてドラムの巻胴に至る通線溝を前記片側のドラム鏝の内側面に設けた線条体用ドラムにおいて、前記棚の外周縁と通線溝のドラム中心側溝縁に沿って一連の鏝を設けたのである。

【0008】この線条体用ドラムは、通線溝入口部のドラム中心から遠い側の溝面に連なるドラム鏝の内側面を、通線溝の入口に近い側が溝底に近づく方向に傾く斜面にし、さらに、通線溝の入口から線条体巻付け方向に所定の範囲で棚の鏝を除去しておくこと好ましい。

【0009】また、通線溝を弯曲した溝にしてその溝の中央部の曲率半径を溝の入口側及び出口側の曲率半径よりも大きくし、かつ、この溝の溝縁に設ける鏝の高さを、溝の入口側、出口側よりも中央部で大となすのも好ましい。

## 【0010】

【作用】この発明のドラムは、棚と通線溝に設けた鏝が線条体を受け止めて通線溝及び棚から外れ止めする。また、上記の鏝があると、倣い効果が生じて張力の加わった線条体が鏝の内側に引込まれ、自然に通線溝に導入される。従って、通線溝を通して棚から巻胴に線条体移行させる際に従来必要とした人手による作業が不要になり、移行時間も短縮される。

【0011】また、線条体の巻始端をドラム鏝の外側に固定する必要がないので、巻始端の固定作業、取り外し作業が容易、かつ安全に行える。

【0012】なお、通線溝入口部のドラム中心から遠い側の溝面に連なるドラム鏝の内側面を、通線溝の入口に近い側が溝底に近づく方向に傾く斜面にし、さらに、通線溝の入口から線条体巻付け方向に所定の範囲で棚の鏝を除去すると、線条体が棚から円滑に通線溝に導かれ、移行トラブルが生じない。

【0013】また、通線溝の中央部は、大きく口を開いた入口部に比べると線条体が溝に入り込み難いが、溝の中央部の曲率半径と溝中央部での鏝高さを大きくすると、溝中央部でも円滑な導入がなされる。張力を加えて引き伸ばした線条体を直線の溝に導入する場合と、弯曲した溝に導入する場合とを比較すると前者の方が導入抵抗が小さい。これと同様の理屈で溝への導入抵抗が小さ

くなり、また、鋸を高くすることで、線條体に加わる引込み力も増大し、これにより溝の中央部でも線條体の導入が円滑化される。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態について説明する。

【0015】図1及び図2に示すように、例示の線條体用ドラム10は、巻胴11と、その両端に設けるドラム鋸12と、片側のドラム鋸の内側に設ける巻胴よりも大径の円筒状の棚13と、線條体の始端を棚13上に固定する固定具14と、ドラム鋸の内側面12aに設ける通線溝15と、棚13の側面外周縁と通線溝15のドラム中心側溝縁に沿って設ける一連の鋸16とから成る。このドラム10は、例えば、軸受20を介して支軸21で支え、歯車22經由で駆動手段(図示せず)から駆動力を伝えて図2の矢印方向に回転させる。

【0016】通線溝15は、図2に示すように弯曲した溝にし、ドラム中心側の溝面を棚13の外周面に連ならせてそこから線條体の巻付け方向に行くに従い、徐々にドラム中心側に近づけて巻胴11に至らせている。

【0017】また、棚13から通線溝15に線條体を円滑に移行させるために、通線溝15の入口15aの部分に斜面17を設け、さらに、入口15aから適度に離れた図2のS点までの範囲で棚13に付ける鋸を除去している。斜面17は通線溝15のドラム中心から遠い側の溝面に連なる通線溝入口部のドラム鋸内側面であって、通線溝15の入口に近い側が図7のように溝15の溝底に近づく方向に傾斜している。

【0018】さらに、通線溝15への線條体導入を円滑化するために、溝15の中央部の曲率半径を、入口15a側、出口15b側の曲率半径よりも大きくし、通線溝15の溝縁に付けた鋸16の高さも不均一にして溝15の入口側、出口側よりも中央部で鋸高さを大となくしている。図2の18は、鋸16と通線溝15のドラム中心から遠い側の溝面との間に確保する隙間であり、これは、巻取る線條体の径より大きい。通線溝15の溝縁部の鋸16は、図8及び図9に示すように、内面に傾きを付けると通線溝15に対する線條体の出入りがより円滑になる。

【0019】なお、固定具14は、線條体の始端をクランプして棚13に固定し得るものであればよい。固定具14の設置点も、図2に示す位置が好ましいが、これに限定されるものではない。その設置点は、線條体の始端に確保する余長部の長さとの関係で決まる。

【0020】また、通線溝15の溝幅、曲率、溝縁の鋸の高さは、巻取る線條体の太さ、形状、曲げ剛性等に応じて適正な値に設定される。

【0021】次に、例示のドラム10に対する線條体の巻付け手順について述べる。まず、図3に示すように、

線條体Aの始端を固定具14で棚13に固定し、その後ドラム10を図2の矢印方向に回転させて余長部を棚13上に巻く。ドラム10がほぼ1回転すると、通線溝15の入口15aが巻付け点に来て線條体Aが棚13から通線溝15に進入する。このとき、通線溝15にこれから入ろうとする線條体は図2、図7の斜面17に案内されて溝15に導かれるので、入口15aを通り越して再び棚13上に巻かれることがない。

【0022】通線溝15に導入された線條体Aは、図3、図5に示すように溝縁の鋸16に当たって溝からの脱出が阻止される。また、ドラム10が更に回転すると、巻付け張力の加わった線條体の未導入部が鋸16との接点に生じる引込み力で逐次通線溝15に導入されていき、溝の出口15b(図2、図6)に至ると、鋸16が無いため、張力で自然に溝から外に出て巻胴11上へ乗り移る。従って、棚から巻胴への移行時に従来必要とした人の介添えが不要であり、線條体の始端を固定した後、棚13への余長部の巻付け、棚13から巻胴11への移行、巻胴への巻付けをドラムを停止せずに連続的に行うことができる。

#### 【0023】

【発明の効果】以上述べたように、この発明の線條体用ドラムは、棚の外周縁と通線溝のドラム中心側の溝縁に一連の鋸を設けたので、棚から通線溝への線條体の移行、通線溝への導入、通線溝から巻胴への移行を線條体の張力を利用して行うことができ、始動時の作業が簡略化され、線條体の巻取りを、人手を減らして、効率良く、安全に行うことが可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のドラムの実施形態を簡略化して示す断面図

【図2】図1のII-II線に沿った断面図

【図3】図2のIII-III線部の詳細断面図

【図4】図2のIV-IV線部の詳細断面図

【図5】図2のV-V線部の詳細断面図

【図6】図2のVI-VI線部の詳細断面図

【図7】通線溝入口部の側面図

【図8】図2のIV-IV線部における通線溝の拡大断面図

【図9】通線溝の出口近辺の断面図

#### 【符号の説明】

10 線條体用ドラム

11 巻胴

12 ドラム鋸

12a 内側面

13 棚

14 固定具

15 通線溝

15a 入口

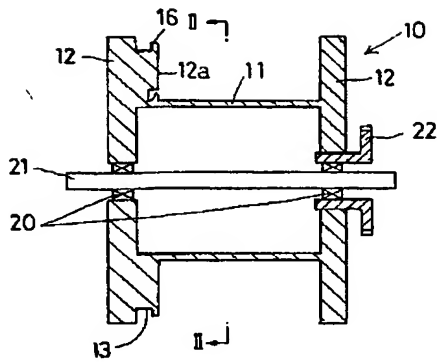
15b 出口

16 鋸

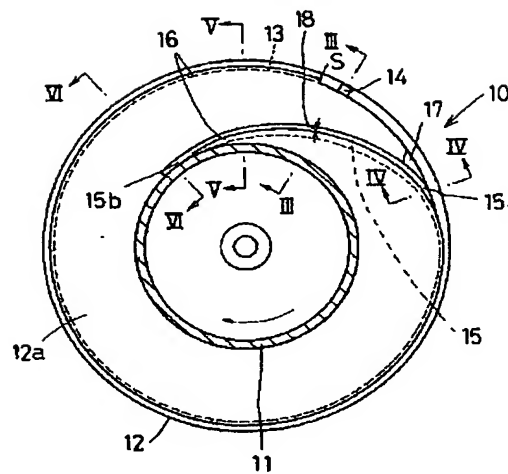
17 斜面  
18 隙間  
20 軸受

21 軸  
A 线条体

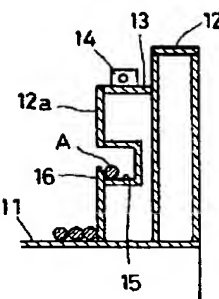
【図1】



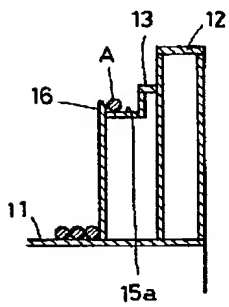
【図2】



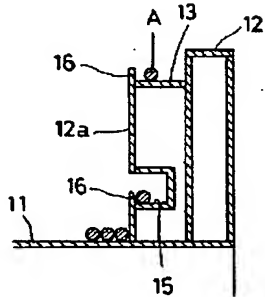
【図3】



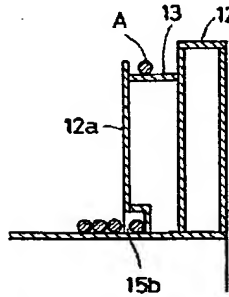
【図4】



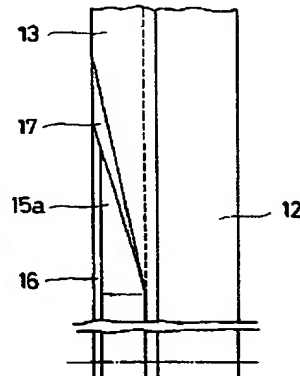
【図5】



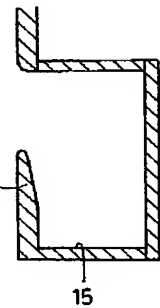
【図6】



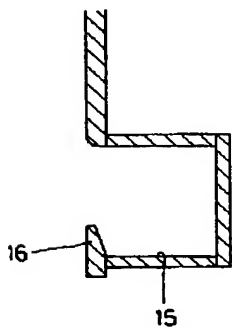
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 滋  
東京都港区芝浦1丁目2番1号 日本大洋  
海底電線株式会社内

(72)発明者 小椋 勝利  
大阪市西区阿波座2丁目1番4号 住友電  
設株式会社内

(72)発明者 石津 秀雄  
大阪府大阪市住之江区平林南1丁目5番54  
号 大紀工業株式会社内

Fターム(参考) 3F058 AA04 AB03 AC07 AC14 BB19  
CA07 DA05 DB05 DC05 HA03  
HB02 HB09